FR

Competence in Solids

SWR engineering

M-Sens 2

Mesure d'humidité en ligne et en continu

Manuel d'utilisation

SWR engineering Messtechnik GmbH

SOMMAIRE

Page

1. Vue d'ensemble du système 3

2. Fonctionnement 4

3. Sécurité 5

3.1 Utilisation et mise en œuvre conformes 5

3.2 Identification des risques 5

3.3 Sécurité du travail et du fonctionnement 5

3.4 Améliorations techniques 5

4. Montage et installation 6

4.1 Matériel livré 6

4.2 Outillage nécessaire 6

4.3 Montage du capteur 6

4.4 Montage de l'unité de traitement 10

4.5 Utilisation en zone explosible 11

5. Raccordement électrique 12

6. Mise en route 13

7. Structure du menu du M-Sens 2 15

8. Le paramétrage du M-Sens 2 en détail 17

9. Exemple de connexion 25

10. Maintenance 25

11. Garantie 26

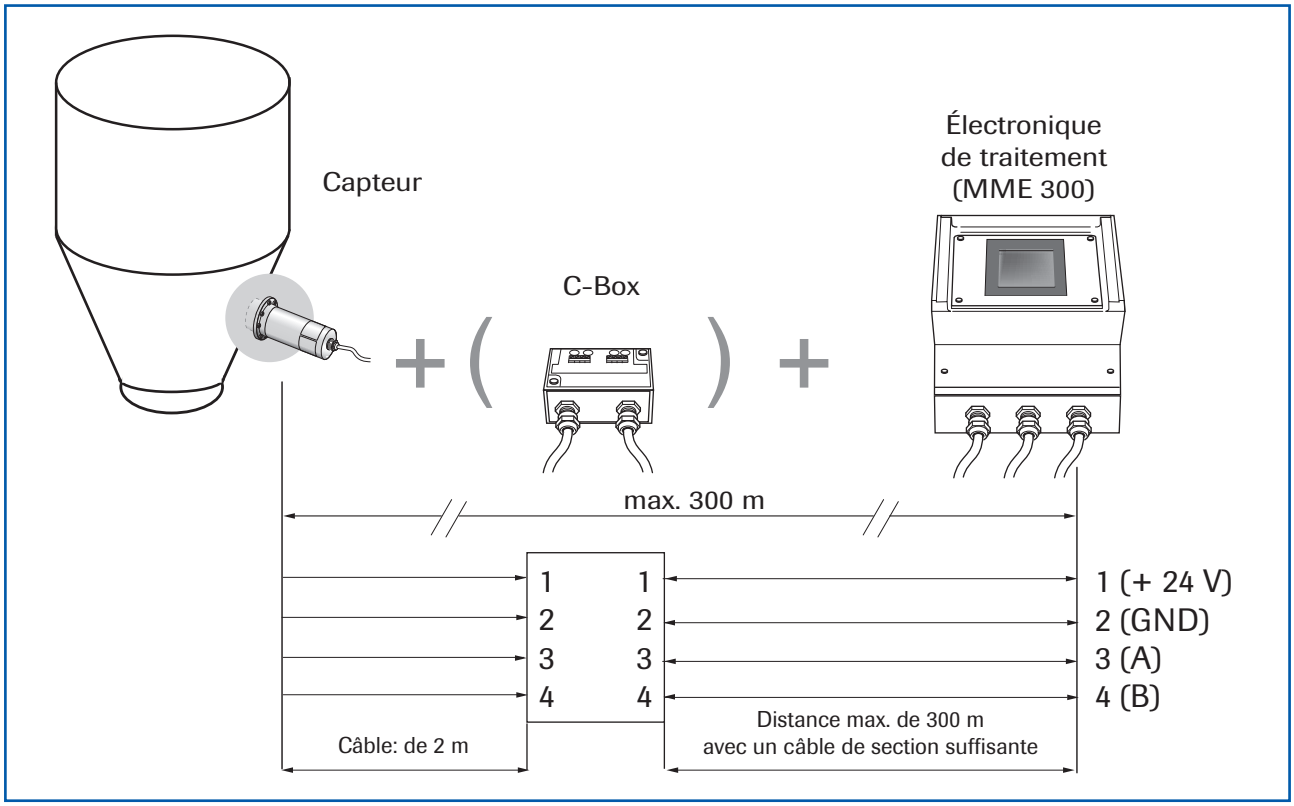
12. Recherche de défauts 26

13. Données techniques 27

1. Vue d’ensemble du système

Un système de mesure complet est composé des éléments suivants :

- Bride à souder
- 1 à 3 capteurs avec câble de branchement de 2 m
- Électronique de traitement MME 300 pour 1 à 3 capteurs (dans le boîtier mural)
- C-Box pour le raccordement du capteur à l’électronique



La capteur est raccordé à l‘électronique avec un câble blindé à 4 fils. La longueur du câble ne doit pas dépasser 300 mètres.

2. Fonctionnement

Le capteur M-Sens 2 se base sur une mesure haute fréquence de grande précision et une numérisation directe des valeurs mesurées. Le taux d’humidité d‘une matière est calculé grâce à l’influence conjointe de l’humidité de surface et de l’humidité capillaire de cette matière sur sa constante diélectrique pour des densités en vrac constantes. Les variations de signal liées aux changements de densité en vrac ou de température sont compensées par une fonction de filtre interne. L’utilisateur peut lui-même effectuer le calibrage du système sans grande difficulté. Il s’effectue après le montage de l’appareil par simple saisie du taux d’humidité de référence.

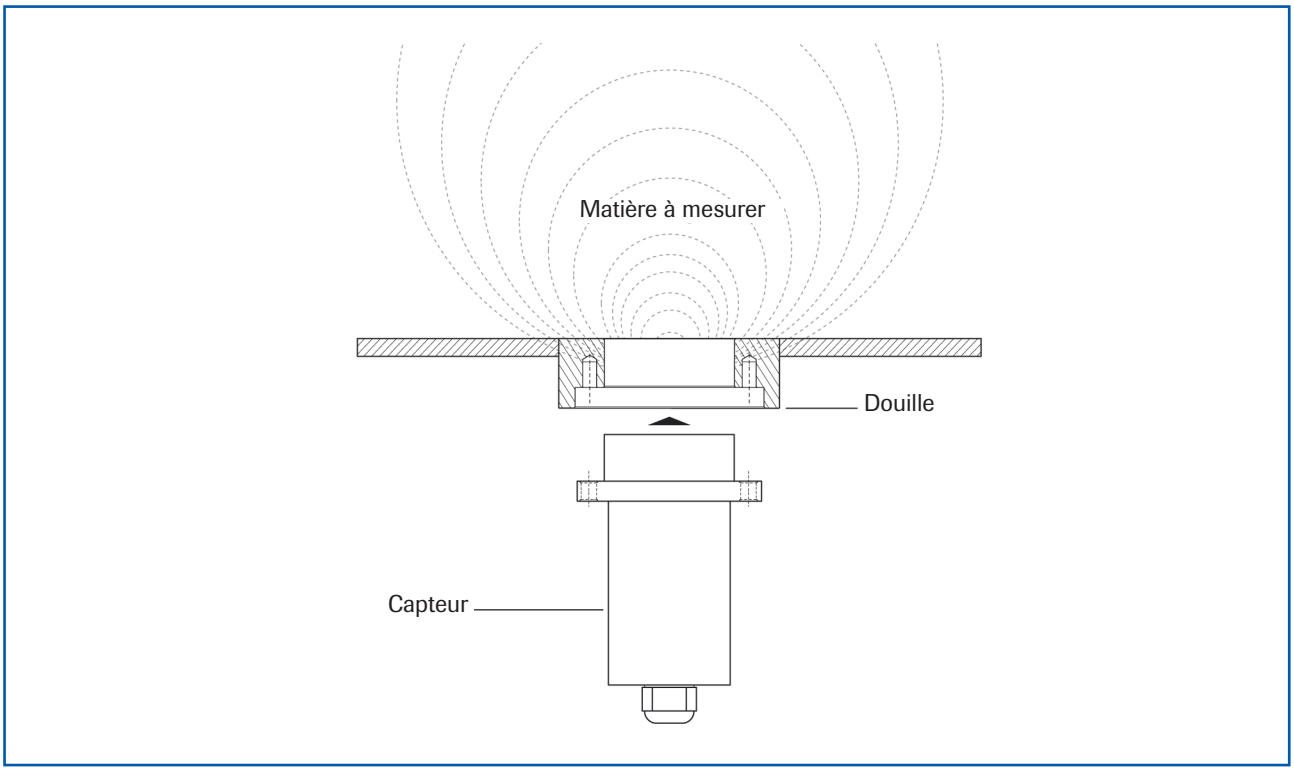


Fig. 4 : Émission et réflexion des hautes fréquences

3. Sécurité

Le système de mesure M-Sens 2 a été conçu, fabriqué et contrôlé pour un fonctionnement sûr avec les technologies les plus récentes. Il a quitté l’usine en parfait état. Il se peut toutefois que certains composants du système engendrent des risques pour les personnes et les biens s’ils ne sont pas utilisés correctement.
Il est de ce fait indispensable de lire le manuel d’utilisation dans son intégralité et d’observer les consignes de sécurité. Toute utilisation incorrecte et non conforme entraîne l’annulation de la garantie ainsi que toute responsabilité du fabricant.

3.1 Utilisation et mise en œuvre conformes

- Seuls les pièces détachées et les accessoires d’origine de la société SWR engineering doivent être utilisés.

3.2 Identification des risques

- Dans le manuel d’utilisation, les symboles suivants sont utilisés pour signaler les risques potentiels lors de l’utilisation du système de mesure :

Avertissement !

- Ce symbole désigne des actions pouvant présenter un risque corporel si elles ne sont pas effectuées correctement.

Attention !

- Ce symbole indique toutes les actions qui peuvent présenter des risques matériels.

3.3 Sécurité du travail et du fonctionnement

- Le système de mesure ne doit être monté et installé que par du personnel formé et autorisé.
- Pour tous travaux de maintenance, de nettoyage et d’inspection sur les conduites ou les composants du *M-Sens 2*, coupez la tension d’alimentation. Respectez les consignes du chapitre Maintenance et entretien.
- Avant tout travail de soudage, le capteur doit être enlevé.
- Les composants et le raccordement électrique doivent être inspectés à intervalles réguliers afin de détecter tout dommage. En cas de dommage, celui-ci doit être réparé avant que le système ne puisse continuer à être utilisé.

3.4 Améliorations techniques

- Le fabricant se réserve le droit d’adapter les données techniques sans préavis en fonction des améliorations techniques. SWR engineering est à votre disposition pour vous informer sur l'actualité du manuel d'utilisation ainsi que sur les modifications et compléments éventuels.

4. Montage et installation

4.1 Matériel livré :

- Bride à souder
- Unité de traitement dans boîtier mural
- Capteur(s)
- C-Box (en option)
- Instructions de montage

4.2 Outillage nécessaire

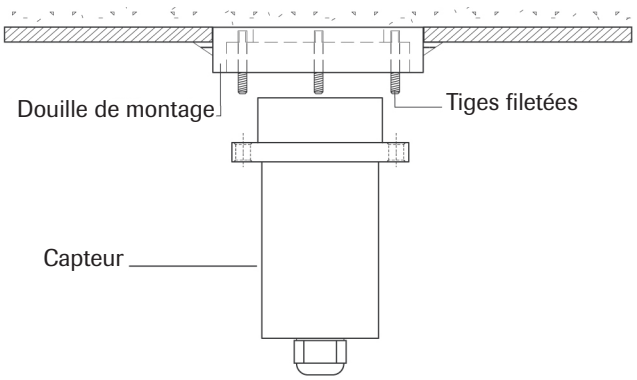
- Tournevis 2,5 mm
- Clé Allen

4.3 Montage du capteur

M-Sens 2 est conçu pour une mesure d’humidité en ligne et en continu de matières solides. Le choix du point de montage (bande transporteuse, vis ...) est une étape essentielle pour obtenir une mesure correcte du capteur. Il doit s’effectuer de telle sorte à garantir une couche de matière minimale au niveau de la sonde.

La bride est soudée sans capteur et sans bouchon à l’emplacement prévu.
Le capteur ou le bouchon métallique est à monter avec un lubrifiant. Si l’on n’utilise pas de surpression, il n’est pas nécessaire de mettre les deux joints d’étanchéité.

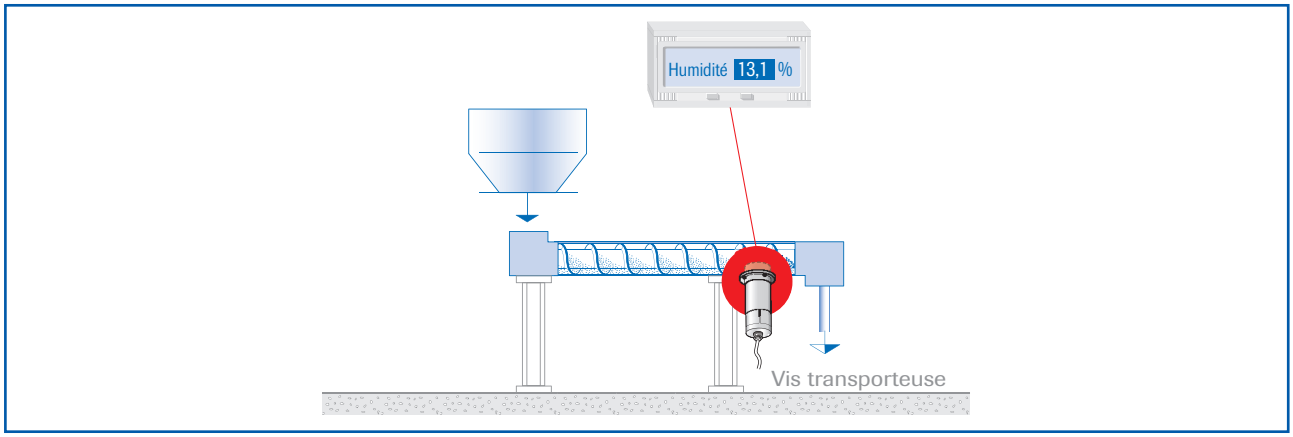
Attention !
La bride ne doit être soudée ni avec le capteur ni avec le bouchon métallique (y compris les joints d’étanchéité).



Exemples d’utilisation

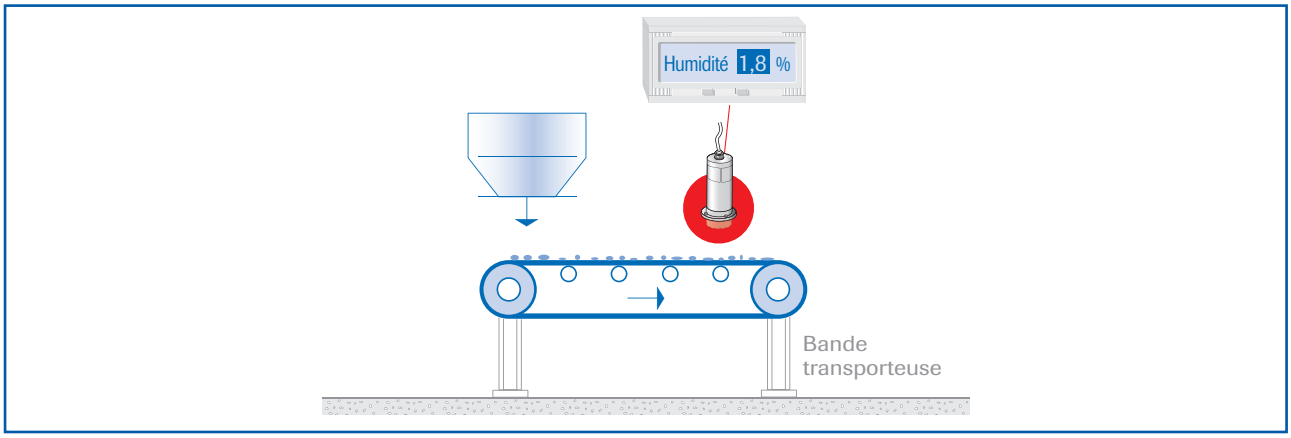
- **Montage dans un transporteur à vis**

  Le montage de la sonde d’humidité dans les transporteurs à vis est particulièrement avantageux car le produit passe devant la sonde à intervalles réguliers et avec une densité en vrac relativement constante.



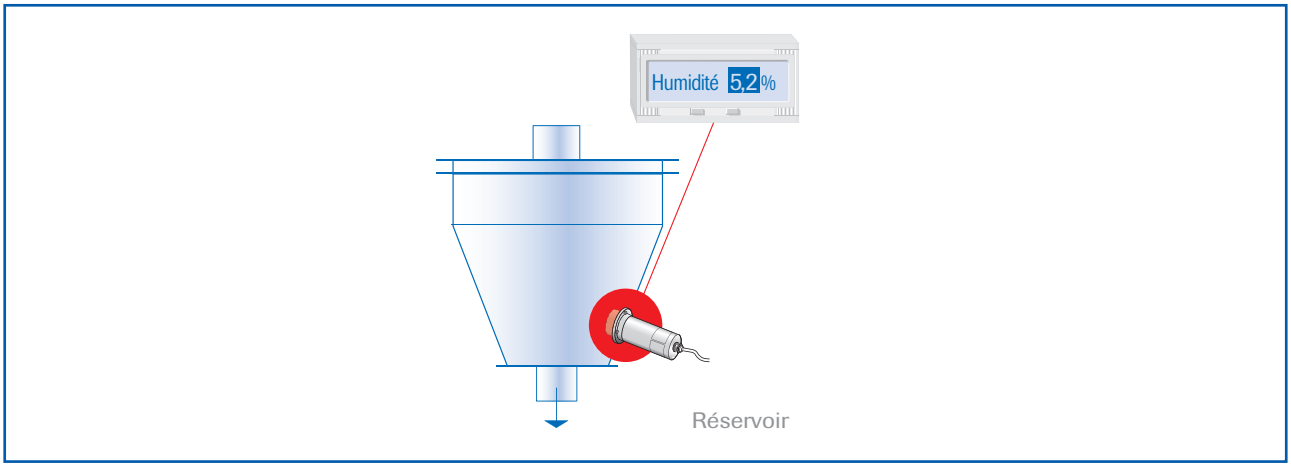
- **Montage sur une bande transporteuse**

  Dans le cas d’une bande transporteuse, le capteur est à monter au-dessus et au contact de la matière passante. Cette mesure peut permettre d’éviter des agrégats / obstructions liés à l’humidité de la matière dans la suite du process.



- **Montage dans un réservoir**

  Une autre possibilité de montage du M-Sens 2 est à la sortie d'une trémie. En raison de la densité en vrac constante des matières lorsque la trémie est pleine, le capteur se trouve en présence d'un champ magnétique relativement constant lors de la détection du taux d'humidité. Cela peut permettre d'éviter qu'une matière trop humide soit envoyée dans la suite du process.

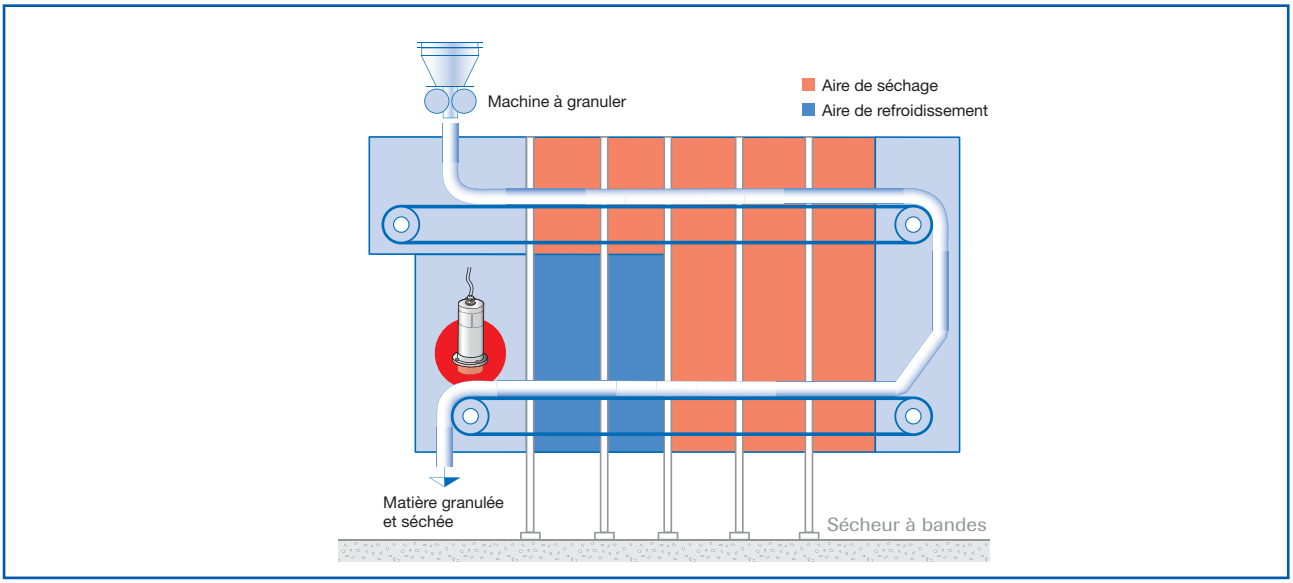


- **Commande de séchoir à l'aide de la mesure en ligne du taux d'humidité**

  Le produit sur la courroie est évacué de la zone à air chaud après avoir traversé le tunnel de séchage. A la fin du tapis, le produit séché tombe dans un transporteur à vis pour accéder aux étapes suivantes de la fabrication.

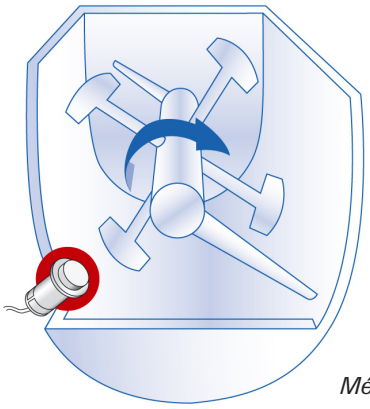
  Pour les responsables des process, la question suivante se pose : Le produit a-t-il vraiment atteint le taux d'humidité résiduelle souhaité ? A savoir : la durée et la température ont-elles été bien choisies ?

  Afin d'effectuer ce réglage le M-Sens 2 vous donne des taux d'humidité fiables en ligne. Ceux-ci permettent de maintenir des taux d'humidité à la sortie constants dans d'étroites limites de tolérance. L'optimisation du process offre un fort potentiel d'économie et permet d'améliorer la qualité.



- **Mesure des taux d’humidité dans les mixeurs**

  Le M-Sens 2 peut aussi être installé dans tous types de mélangeurs.
  La mesure s’effectue alors lors du mélange des matières pendant l’étape de mixage.
  Grâce au taux d’humidité des matières qui se trouvent dans le séchoir, il est possible de régler des paramètres tels que la durée de traitement et les volumes à ajouter.
  Pour ce faire, le M-Sens 2 est raccordé à un système PLC ou à tout autre système de contrôle process.



Mélangeur

4.4 Montage de l‘unité de traitement

L‘unité de traitement doit être installée à 300 m au maximum du capteur. Le boîtier est prévu pour être fixé au mur.

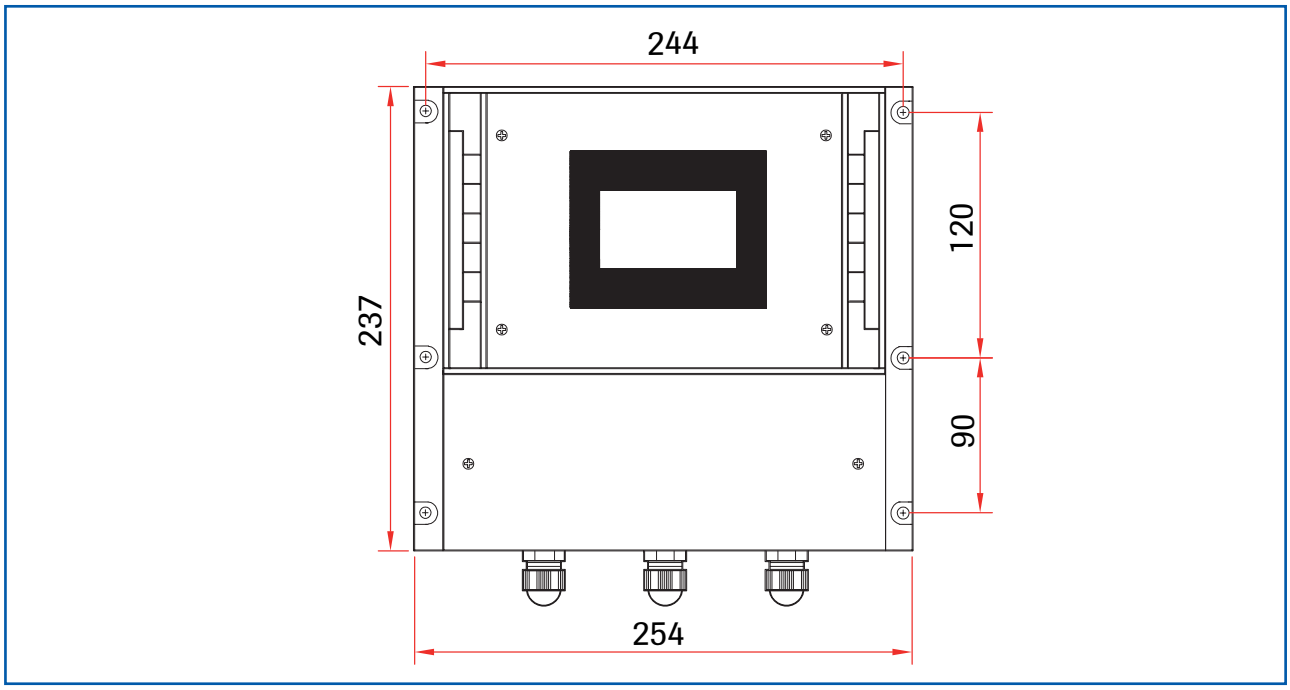


Fig. 9 : Boîtier mural pour l‘électronique

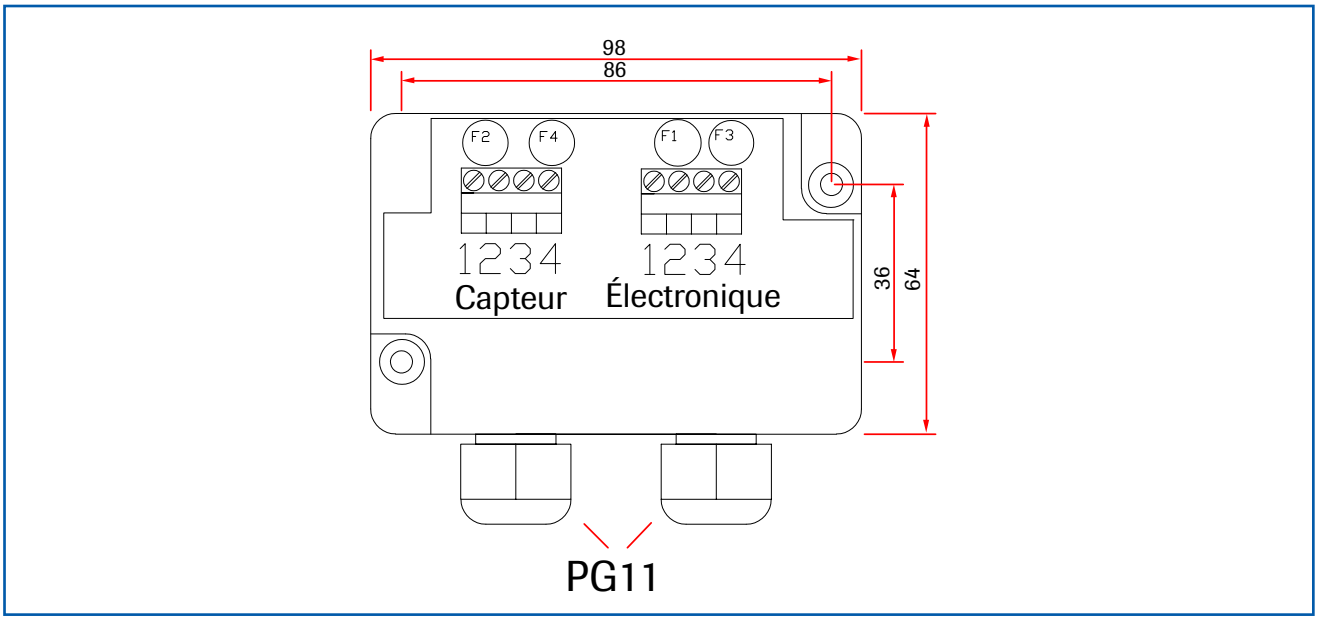


Fig. 10 : Boîte pour la C-Box

La C1-Box comprend des fusibles et une résistance terminale afin d‘assurer la communication par ModBus entre le capteur et l‘unité de traitement.

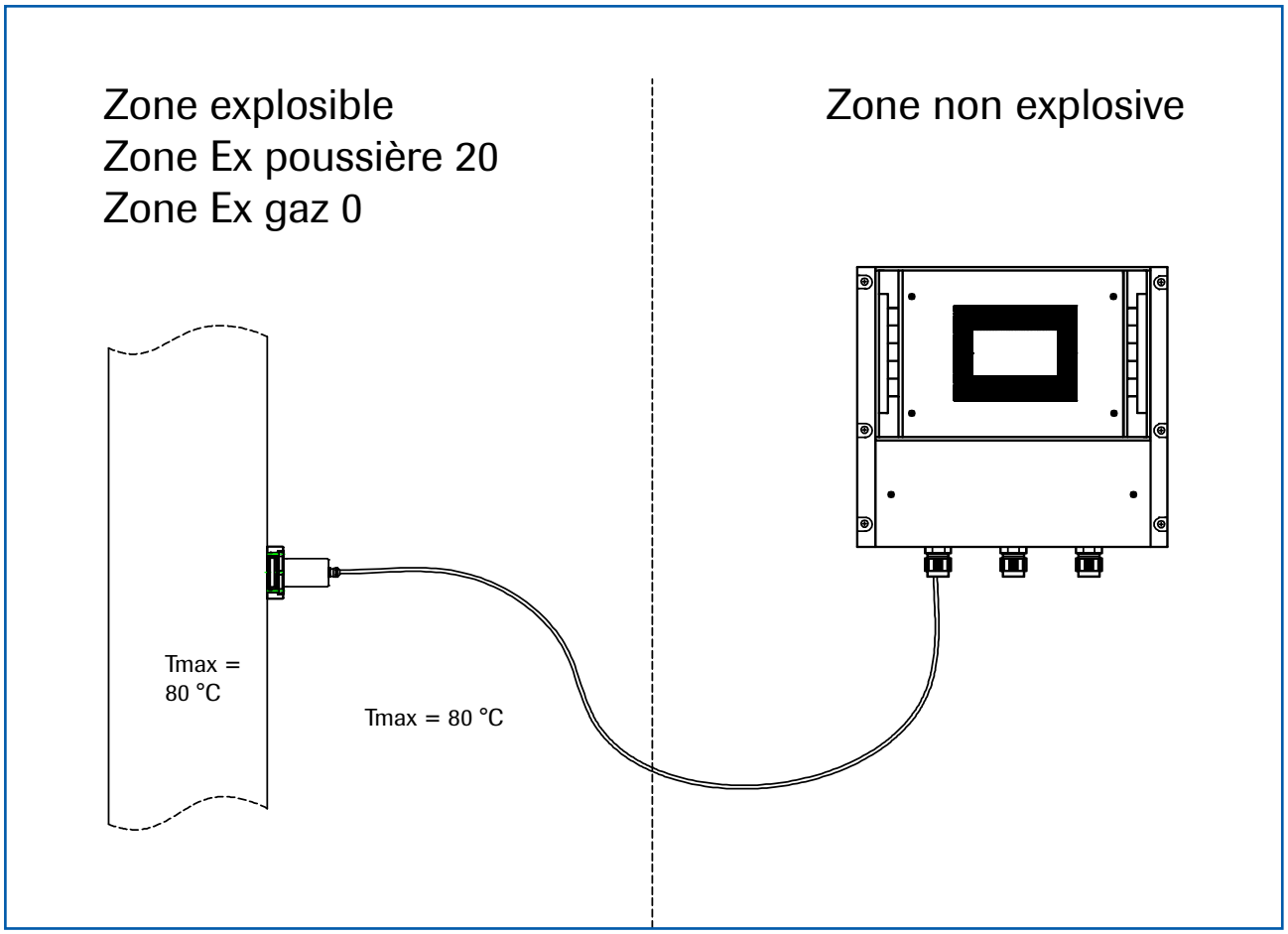
4.5 Utilisation en zone explosible

Marquage Atex Poussière : II 1D Ex maD iaD 20 T120 °C

- Groupe 2
- Catégorie : 1
- Zone 20
- Pour mélanges explosibles d’air et de poussières inflammables
- Température de processus admise 0 ... 80 °C
- Température de surface maximale 135 °C à Ta = 60 °C

Marquage Atex Gaz : II 1G Ex ma ia CII T4

- Groupe 2
- Catégorie : 1
- Zone 0
- Pour mélanges explosibles d’air et de gaz inflammables
- Température de processus admise 0 ... 80 °C
- Température de surface maximale 135 °C à Ta = 60 °Ca



5. Raccordement électrique

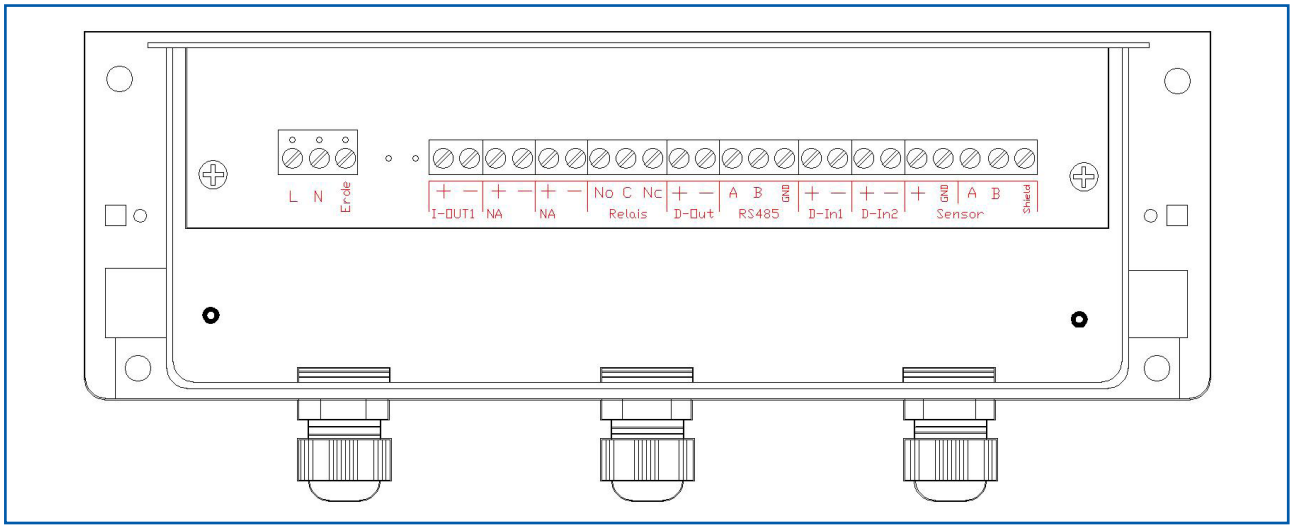


Fig. 10 : Raccordement électrique

Unité de traitement			
Bornes		**Raccordement**	
Branchement de la tension d‘alimentation			
L / +24 V		Entrée tension d‘alimentation 230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz (en option 24 V DC)	
N / 0 V		Entrée tension d‘alimentation 230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz (en option 24 V DC)	
Terre		Terre	
Raccordements			
I-out1	+	Sortie tension électrique +	
	-	Sortie tension électrique -	
	Na	Non affecté	
	Na	Non affecté	
	Na	Non affecté	
	Na	Non affecté	
Min. / Max.- Relais	NO	Contact libre de potentiel NO (contact à fermeture)	
	C	Contact libre de potentiel C (conducteur commun)	
	NC	Contact libre de potentiel NF (en angl. NC ; contact à ouverture)	
D-out	+	Sortie d‘impulsions numérique +	
	-	Sortie d‘impulsions numérique -	
RS 485	A	Interface RS 485 données A	
	B	Interface RS 485 données B	
	GND	Interface RS 485 terre (en angl. ground)	
D-in1	+	Interface numérique 1 (+)	
	-	Interface numérique 1 (-)	
D-in2	+	Interface numérique 2 (+)	
	-	Interface numérique 2 (-)	
Sensor	+	Alimentation électrique + 24 V	Câble n° 1
	GND	Alimentation électrique 0 V	Câble n° 2
	A	RS 485 données A	Câble n° 3
	B	RS 485 données B	Câble n° 4
	Protection	Protection	

6. Mise en route

Lors de la 1ère mise en route du M-Sens 2, le capteur doit être paramétré.

Ce qui suit doit être respecté :

- Raccordement adéquat du capteurà la C-Box et à l’unité de traitement.
- Installation adéquate du capteur au contact de la matière (prendre en compte l‘épaisseur éventuelle des parois).

Si malgré le respect de ces indications, la mesure ne fonctionnait pas, veuillez contacter la société SWR engineering Messtechnik GmbH.

Mise en service du M-Sens 2

A la livraison, le capteur n‘est pas calibré pour la matière à mesurer, il doit être paramétré lors de la mise en route. De plus, il est nécessaire de faire correspondre le taux d‘humidité réel aux valeurs affichées.

L‘utilisation du menu est intuitive, néanmoins vous trouverez ci-dessous une vue d‘ensemble.

Le principe de fonctionnement est le suivant : les valeurs modifiées sont confirmées et sauvegardées en appuyant sur la touche ↵ . Appuyer sur la touche C permet de quitter le menu sans sauvegarder les modifications effectuées.

Accès au menu	**L’entrée dans le menu s’effectue en appuyant dans un angle de l‘écran pendant environ 5 sec.**
Fonction de base	Afin d’effectuer une mesure avec le capteur, un minimum de 2 points de mesure (généralement humidité haute et basse) doivent être calibrés (cf ci-après §7.1.4).
Ajustement	Pour chacun des 4 produits à mesurer, il y a le sous-menu 1à 4 „Produits“.
Alarmes	Les alarmes peuvent être déterminées pour chaque produit dans le menu „Plage de mesure“ sous le produit correspondant.
Sortie analogique	Se modifie dans le menu 5 et peut être adapté aux besoins des utilisateurs (par ex. 0 ... 20 mA). C‘est ici que l‘on fait correspondre la valeur de sortie (courant) à la plage de mesure. Standard MIN = 4 mA MAX = 20 mA Le filtre est utilisé pour adapter la sortie à des dispositifs d’acquisition plus lents ou pour lisser le signal sur la sortie analogique.

Entrées numériques	Dans le menu 6, on paramètre les entrées numériques. Chaque entrée numérique peut être utilisée pour démarrer ou pour arrêter la mesure du taux d’humidité. Il est également possible d‘utiliser les 2 entrées numériques pour commander à distance le changement de produit (parmi les 4 en mémoire).
Points de calibration	La mesure peut être vérifiée en s’appuyant sur la linéarité des valeurs d’humidité. En cas de non linéarité et pour améliorer la précision, plusieurs points de calibration peuvent être ajoutés.
Système	Réglage des paramètres de communication ModBus (débit, adresse) et des options d’affichage (contraste, température, totalisateur).

Ci-dessous, les différents points du menu en détail :

7. Structure de menu du M-Sens 2

1. Produit 1

1.1	**Plage de mesure**		
	1.1.1	**Nom du produit**	Nom à max. 8 caractères
	1.1.2	**Unité**	% H_2O / % TS
	1.1.3	**Décimale**	Position de la virgule
	1.1.4	**Début de la plage de mesure**	Valeur de 0 à 100 %
	1.1.5	**Fin de la plage de mesure**	Valeur de 0 à 100 %
	1.1.6	**Filtre**	De 0,1 à 999,9 sec
1.2	**Alarme 1**		
	1.2.1	**Type d’alarme**	MIN / MAX
	1.2.2	**Valeur d‘alarme**	De 0 à 100 % (respecter l‘unité sélectionnée)
	1.2.3	**Temps de retard de l‘alarme**	De 0,1 à 99,9 sec
	1.2.4	**Hystérésis de l‘alarme**	De 0,1 à 99,9 %
	1.2.5	**Fonctionnement du relais**	NO / NC (normalement ouvert / normalement fermé)
1.3.	**Alarme 2**		
	1.3.1	**Type d’alarme**	MIN / MAX
	1.3.2	**Valeur d‘alarme**	De 0 à 100 % (respecter l‘unité sélectionnée)
	1.3.3	**Temps de retard de l‘alarme**	De 0,1 à 99,9 sec
	1.3.4	**Hystérésis de l‘alarme**	De 0,1 à 99,9 %
	1.3.5	**Fonctionnement du relais**	NO / NC (normalement ouvert / normalement fermé)
1.4	**Calibration**		
	1.4.1	**Filtre**	De 0,1 à 999,9 sec
	1.4.2	**Nombre de points de calibration**	De 2 à 5 points de calibration
	1.4.3	**Facteur du capteur 1**	Pondération du signal du capteur lorsque plusieurs capteurs sont utilisés, ou désactivation du capteur avec 0.
	1.4.4	**Facteur du capteur 2**	Pondération du signal du capteur lorsque plusieurs capteurs sont utilisés, ou désactivation du capteur avec 0.
	1.4.5	**Facteur du capteur 3**	Pondération du signal du capteur lorsque plusieurs capteurs sont utilisés, ou désactivation du capteur avec 0.

1.4.6	**Point de calibration 1 – valeur de contrôle**	Valeur d'humidité contrôlée pour ce point (respecter l'unité sélectionnée)
1.4.7	**Point de calibration 1 – signal brut**	Signal enregistré pour ce point de contrôle
1.4.8	**Calibration 2 – valeur de contrôle**	
1.4.9	**Point de calibration 2 – signal brut**	***... (en fonction du nombre de points de calibration)***
1.4.10	**Point de calibration N – valeur de contrôle**	Valeur d'humidité contrôlé pour ce point (respecter l'unité sélectionnée)
1.4.11	**Point de calibration N – signal brut**	Signal enregistré pour ce point de contrôle

Procéder de façon identique pour produit 2 (2.1 à 2.4), produit 3 (3.1 à 3.4) et produit 4 (4.1 à 4.4).

5. Sortie analogique

5.1	**Début de la plage**	De 0 à 22 mA (standard 4 mA)
5.2	**Fin de la plage**	De 0 à 22 mA (standard 20 mA)
5.3	**Limite MIN**	De 0 à 22 mA (standard 3 mA)
5.4	**Limite MAX**	De 0 à 22 mA (standard 20 mA)
5.5	**Valeur d'alarme**	De 0 à 22 mA (standard 3 mA)
5.6	**Temps de filtrage**	De 0,1 à 999,9 sec (standard 1 sec)
5.7	**Calibration : 4 mA**	Réglage du courant de sortie (calibré à 4 mA)
5.8	**Calibration : 20 mA**	Réglage du courant de sortie (calibré à 20 mA)

6. Entrées numériques

6.1	**Entrées numérique 1**	
6.1.1	**Fonction**	aucune / arrêt mesure / choix produit
6.1.2	**Sens d'action**	direct / inverse
6.1.3	**Filtre**	De 0,1 à 99,9 sec
6.2	**Entrées numérique 2**	
6.2.1	**Fonction**	aucune / arrêt mesure / choix produit
6.2.2	**Sens d'action**	direct / inverse
6.2.3	**Filtre**	De 0,1 à 99,9 sec

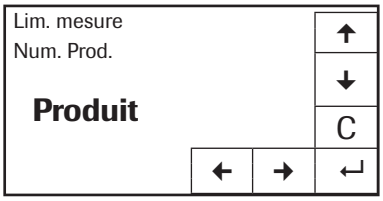
7. Système

7.1	**Vitesse de transmission**	Sélectionner : 4800 / 9600 / 19200 / 38400 Bd
7.2	**Adresse ModBus**	De 1 à 255
7.3	**Contraste**	Réglage du contraste de l'écran
7.4	**Langue**	F / ENG / D
7.5	**Rétroéclairage**	Eclairage continu = 0 / éclairage temporaire de 1 à 99 min
7.6	**Affichage de la température**	Affichage / non affichage de la température

8. La paramétrage du M-Sens 2 en détail

1.1 PLAGE DE MESURE

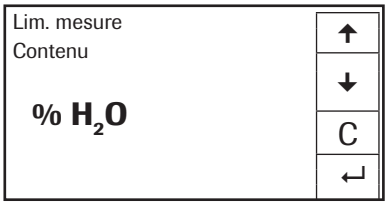
1.1.1 Nom du produit



Désignation libre de l'objet
de mesure ou du lieu, max. 8 caractères.

↑ et ↓ vous permettent de sélectionner les lettres ou les signes, ← et → l'emplacement du caractère (1 ... 8).
C permet d'effacer le caractère sélectionné et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.

1.1.2 Unité



Saisie de l'unité de mesure en % H_2O ou % TS.

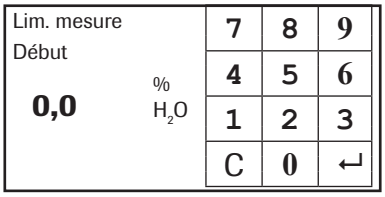
↑ et ↓ vous permettent de sélectionner les lettres ou les signes, ← et → l'emplacement du caractère (1...6).
C permet d'effacer le caractère sélectionné, et ↵ permet d'enregistrer et de quitter ce menu.

1.1.3 Décimale

Détermine la position de la virgule dans l'affichage.

↑ et ↓ vous permettent de déplacer la virgule. C de quitter le menu sans modification et ↵ permet d'enregistrer et de quitter ce menu.

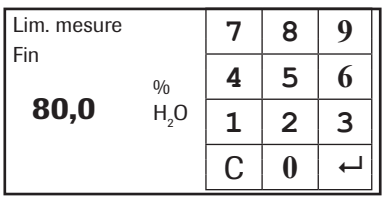
1.1.4 Début de la plage de mesure



Saisie de la valeur souhaitée pour la sortie 4 mA. Standard : 0,0.

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ permet de valider et de quitter ce menu.

1.1.5 Fin de la plage de mesure



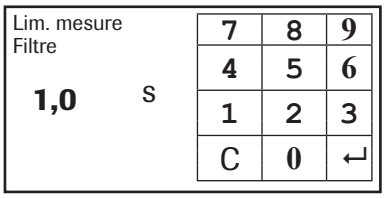
Saisie de la valeur souhaitée pour la sortie 20 mA.

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ permet de valider et de quitter ce menu.

1.1.6 Valeur du filtre

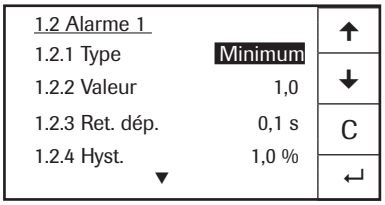
Saisie du temps de filtre pour lisser la mesure.
De 0,1 à 999,9 sec.

[C] permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.



1.2 ALARME 1

[↑] et [↓] vous permettent de sélectionner par surlignage.
[C] permet de quitter sans modifications.
[↵] permet d'enregistrer et d'entrer dans le sous-menu.



1.2.1 Type d'alarme

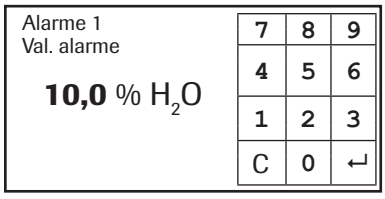
Choix du seuil d'alarme minimum ou maximum.

[↑] et [↓] vous permettent de sélectionner,
[C] permet de quitter le menu sans modification et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.

1.2.2 Valeur d'alarme

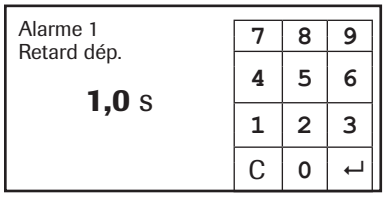
Seuil à partir duquel l'alarme est déclenchée.
Plage : 0 à 100 % dans l'unité sélectionnée.

[C] permet de fixer la valeur à 0,0, les chiffres de saisir la valeur et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.



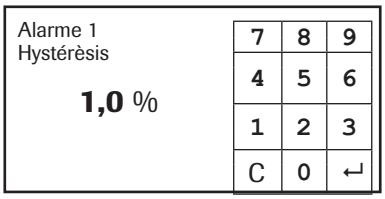
1.2.3 Temps de retard de l'alarme

Temps pendant lequel la valeur doit se trouver au-delà du seuil d'alarme défini avant de provoquer son déclenchement.
Plage : 0,1 à 99,9 s



[C] permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.

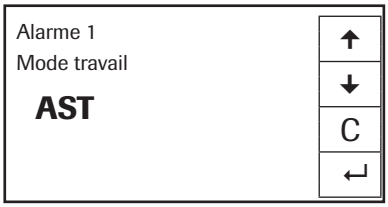
1.2.4 Hystérèsis



Ajustement de l'hystérésis permettant de couper l'alarme.
Plage : 0,1 à 99,9 % de la valeur définie au §1.1.5 (valeur haute de la sortie 4 ... 20 mA).

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.

1.2.5 Mode de travail



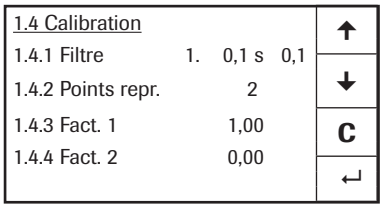
Choix de l'état de travail du relais :
RST : normalement ouvert
AST : normalement fermé

↑ et ↓ vous permettent de sélectionner,
C permet de quitter le menu sans modification et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.

1.3 ALARME 2

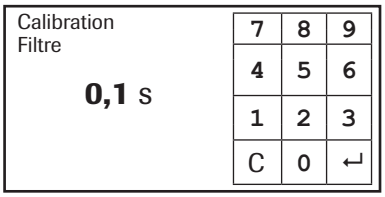
Identique à alarme 1

1.4 CALIBRATION



↑ et ↓ vous permettent de sélectionner par surlignage.
C permet de quitter le menu sans modification. ↵ permet d'enregistrer et d'entrer dans le sous-menu.

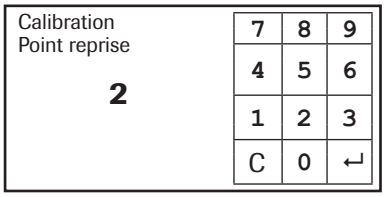
1.4.1 Filtre



Filtre permettant de stabiliser les signaux lors de la calibration (filtre uniquement actif dans ce menu).
De 0,1 à 999,9 sec

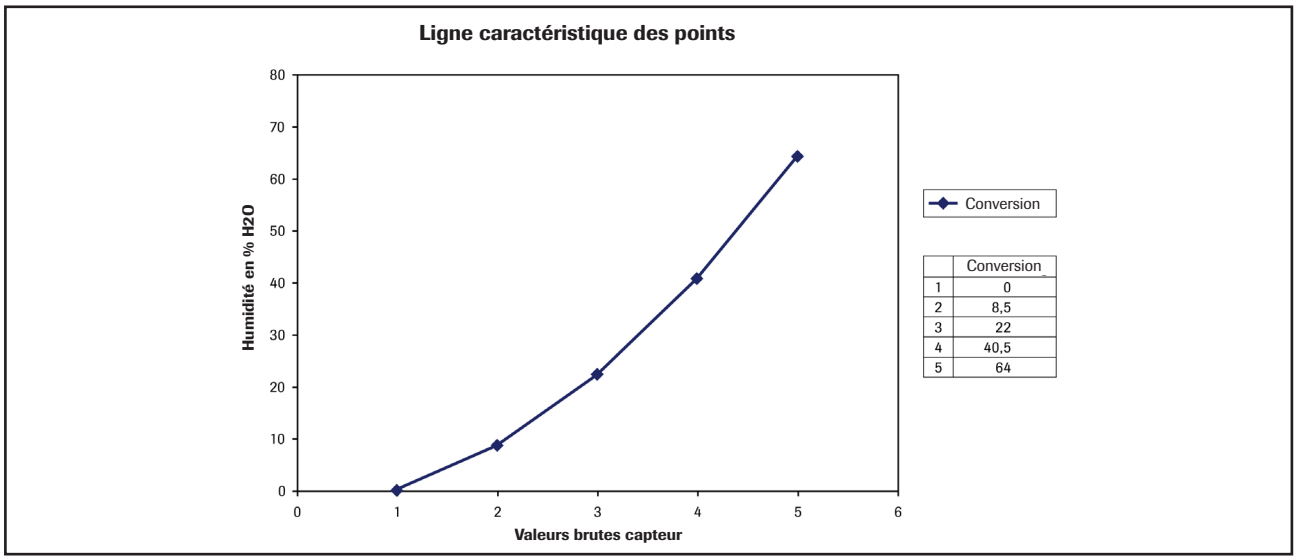
C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.

1.4.2 Nombre de points de calibration



Saisie du nombre de points de calibration (entre 2 et 5).

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.



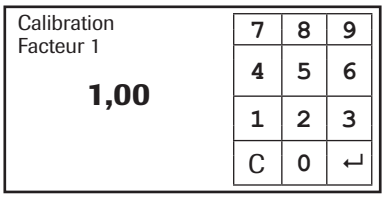
	Conversion
1	0
2	8,5
3	22
4	40,5
5	64

Utile seulement si la non-linéarité est gênante (cf. diagramme ci-dessus). Les points de calibration à humidité différentes sont saisis en fonction des mesures d'humidité réelles contrôlées. L'ajustement de la droite se fait ensuite dans l'unité de traitement. Le signal de sortie est linéaire.

1.4.3 Facteur du capteur

Activation du signal d'un capteur lorsque plusieurs capteurs sont connectés.
Mise hors service avec 0.

C permet de fixer la valeur à 0,0, les chiffres de saisir la valeur et ↵ d'enregistrer la saisie et de quitter le niveau de menu.



1.4.4 Facteur du capteur 2

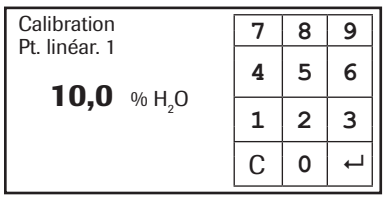
Identique au capteur 1.

1.4.5 Facteur du capteur 3

Identique au capteur 1.

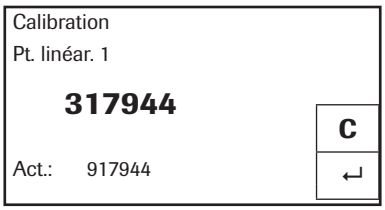
1.4.6 Point de calibration 1 – valeur de contrôle

Humidité réelle contrôlée (labo, ...) à faire correspondre à la mesure du signal brut (cf. §1.4.7).



1.4.7 Point de calibration 1 – signal brut

Le signal brut en cours est enregistré.



1.4.8 Point de calibration 2 – valeur de contrôle

Humidité réelle contrôlée (labo, ...) à faire correspondre à la mesure du signal brut (cf. §1.4.9).

1.4.9 Point de calibration 2 – signal brut

Le signal brut en cours (du point de calibration 2) est enregistré dans ce sous-menu.

1.4.10 Point de calibration N – valeur de contrôle

… (dépend du nombre de points de calibration)

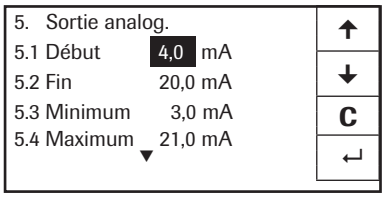
1.4.11 Point de calibration N – signal brut

Le signal brut en cours (du point de calibration N) est enregistré.

Identique pour les produits 2 à 4 (2.1 à 2.4 / 3.1 à 3.4 / 4.1 à 4.4).

5. SORTIE ANALOGIQUE

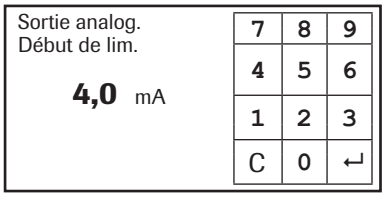
[↑] et [↓] vous permettent de sélectionner par surlignage.
[C] permet de quitter le menu sans modification. [↵] permet d'enregistrer et d'entrer dans le sous-menu.



5.1 Début de la plage

Valeur à régler pour la sortie min. de la plage de mesure. Plage de 0 à 22 mA (Std. 4 mA).

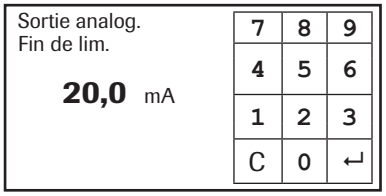
[C] permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.



5.2 Fin de la plage

Valeur à régler pour la sortie max. de la plage de mesure. Plage de 0 à 22 mA (Std. 20 mA).

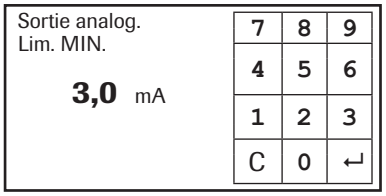
[C] permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.



5.3 Limite MIN

Valeur à régler pour la sortie min. de la plage de mesure. Plage de 0 à 22 mA (Std. 3 mA).

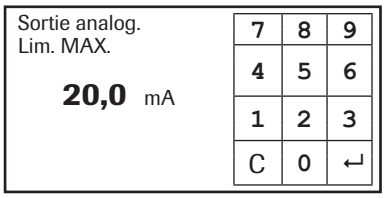
[C] permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et [↵] d'enregistrer et de quitter ce menu.



5.4 Limte MAX

Valeur à régler pour la sortie maximale.
Plage de 0 à 22 mA (Std. 20 mA).

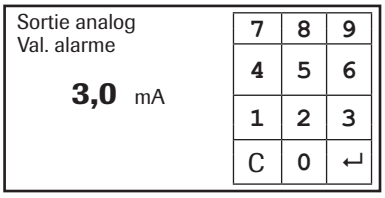
C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.



5.5 Valeur d'alarme

Valeur à régler pour l'alarme « erreur capteur » ou erreur interne.
Plage de 0 à 22 mA (Std. 3 mA).

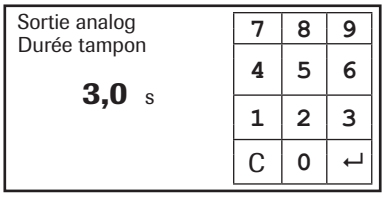
C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.



5.6 Valeur du filtre

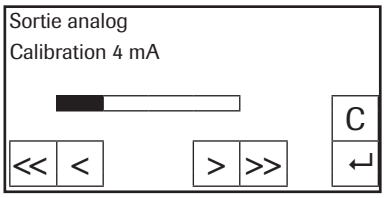
Réglage du temps de filtre pour lisser le signal sur la sortie analogique.
Plage de 0,1 à 999,9 sec (Std. 1 sec).

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée et ↵ d'enregistrer et de quitter ce menu.



5.7 Calibration : 4 mA

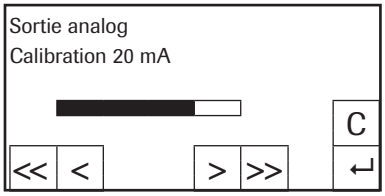
Ajustement du courant de sortie min. de la plage de mesure.
Permet de corriger un éventuel décalage de courant au niveau du récepteur.



Les touches << et >> permettent d'ajuster rapidement le courant de sortie, les touches < et > de le faire lentement. ↵ permet de valider et de quitter ce menu, et C permet de quitter le menu sans modification.

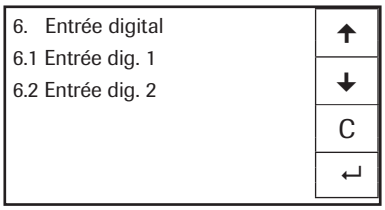
5.8 Calibration : 20 mA

Ajustement du courant de sortie max. de la plage de mesure.
Permet de corriger un éventuel décalage de courant au niveau du récepteur.



Les touches << et >> permettent d'ajuster rapidement le courant de sortie, les touches < et > de le faire lentement. ↵ permet de valider et de quitter ce menu, et C permet de quitter le menu sans modification.

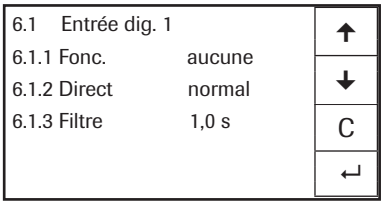
6. ENTRÉES NUMÉRIQUES



Utilisées pour arrêter ou démarrer la mesure, ou pour sélectionner le produit à mesurer.
Voir §9 pour la connexion.

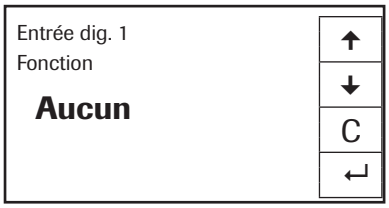
↑ et ↓ vous permettent de sélectionner par surlignage.
C permet de quitter le menu sans modification, et ↵ permet de valider votre saisie et d'entrer dans le sous-menu.

6.1 Entrée numérique 1



↑ et ↓ vous permettent de sélectionner par surlignage.
C permet de quitter le menu sans modification, et ↵ de valider votre saisie et d'entrer dans les sous-menus.

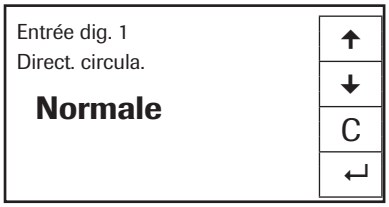
6.1.1 Fonction



Choix de la fonction :
- arrêt /démarrage de la mesure (M-Stop),
- sélection du produit à mesurer (P-Sel),
- aucune fonction.

↑ et ↓ vous permettent de sélectionner,
C permet de quitter le menu sans modification, et ↵ de valider votre saisie et d'entrer dans les sous-menus.

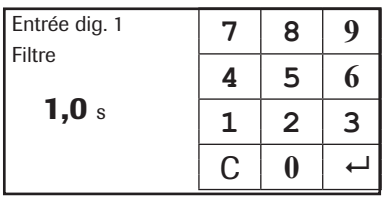
6.1.2 Sens d'action



Choix de l'état de l'entrée : Normale / Inverse

↑ et ↓ vous permettent de sélectionner.
C de quitter le menu sans modification, et ↵ permet de valider votre saisie et de quitter ce menu.

6.1.3 Filtre



Délai avant activation (antirebond pour interrupteurs mécaniques).

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée, et ↵ permet de valider et de quitter ce menu.

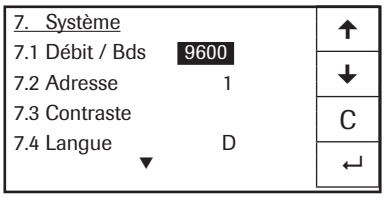
6.2 Entrée numérique 2

cf. entrée numérique 1

7. SYSTÈME

Réglage des paramètres d'interface ModBus pour la connexion au réseau.

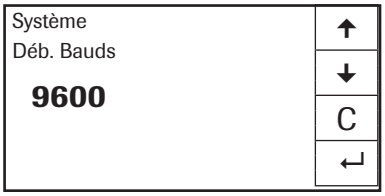
↑ et ↓ vous permettent de sélectionner par surlignage. C de quitter le menu sans modification.
↵ permet de valider et de quitter ce menu.



7.1 Vitesse de transmission

Saisie du taux de baud :
4800 / 9600 / 19200 / 38400

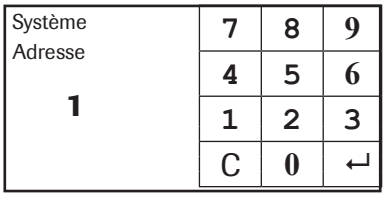
↑ et ↓ vous permettent de sélectionner.
C permet de quitter le menu sans modification.
↵ permet de valider et de quitter ce menu.



7.2 Adresse ModBus

Réglage de 1 à 255.

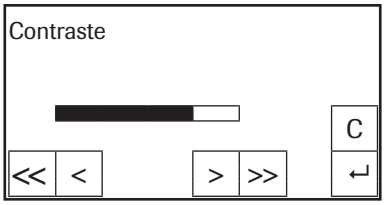
C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée, et ↵ de valider et de quitter ce menu.



7.3 Contraste

Réglage du contraste pour une bonne lisibilité.

Les touches << et >> permettent d'adapter rapidement le contraste, les touches < et > de le faire lentement. ↵ permet d'enregistrer et de quitter ce menu, et C de quitter ce menu sans modification.



7.4 Langue

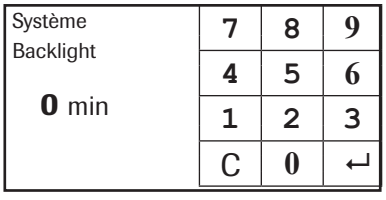
Choix de la langue : D / F / ENG

↑ et ↓ vous permettent de sélectionner,
C permet de quitter le menu sans modification et ↵ permet de valider et de quitter ce menu.

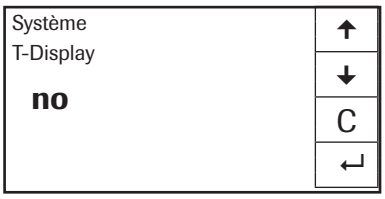
7.5 Rétroéclairage

Réglage de l'éclairage continu (valeur 0) ou temporaire (en minutes).

C permet d'effacer, les chiffres de saisir la valeur souhaitée, et ↵ de valider et de quitter ce menu.



7.6 Affichage de la température



Affichage ou non de la température interne du capteur.
Sélection : oui / no.

La température n'est pas transmise par la sortie analogique, car elle ne correspond pas à celle du produit.

[↑] et [↓] vous permettent de sélectionner l'affichage ou non, [C] permet de quitter le menu sans modification et [↵] permet de valider et de quitter ce menu.

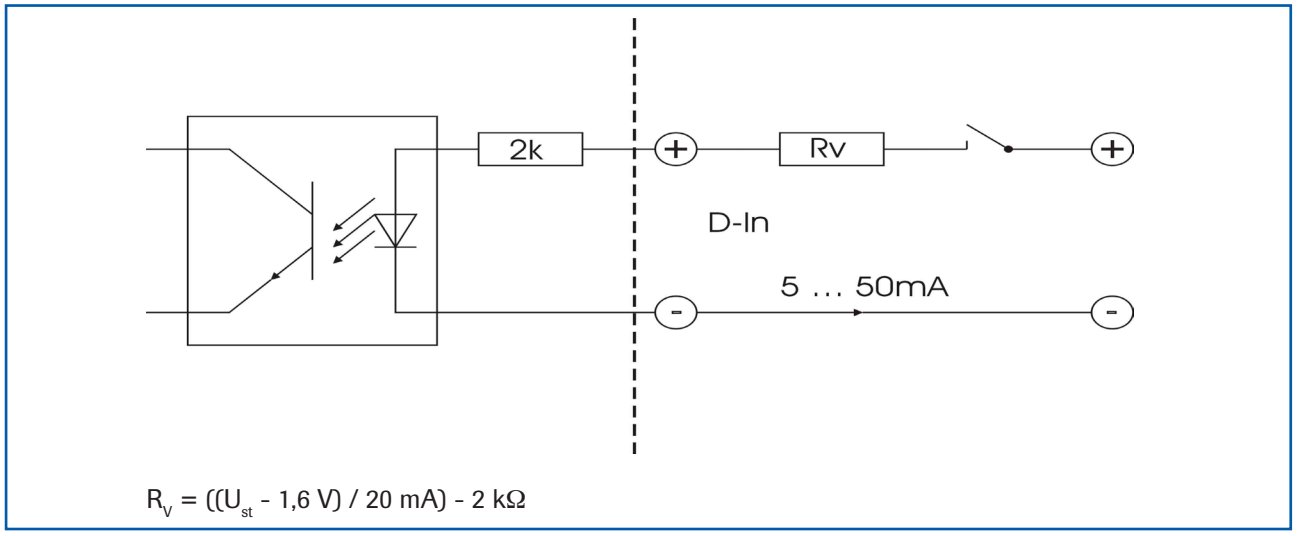
8. SAUVEGARDE

A chaque fois qu'un changement est apporté au programme, et lorsque vous retournez au menu principal, le système vous demande si vous souhaitez ou non enregistrer ces modifications.

[N] permet de refuser cet enregistrement et [O] de valider cet enregistrement.

9. Exemple de connexion

Entrée numérique



$R_V = ((U_{st} - 1{,}6\ V) / 20\ mA) - 2\ k\Omega$

10. Maintenance

Avertissement !
Risque d'électrocution si boîtier ouvert !
Lors des opérations d'entretien et de réparation sur le système de mesure, coupez toujours l'alimentation électrique.

- Les opérations d'entretien et de réparation doivent uniquement être réalisées par des électriciens formés.
- Le système ne nécessite aucun entretien.

11. Garantie

La garantie est valable 1 an à compter de la date de livraison et à condition que les conditions d‘utilisation aient été respectées, qu’aucune intervention n’ait été effectuée sur l’appareil et que les composants de l’installation ne présentent aucun dommage mécanique ni aucune usure.

En cas de panne pendant la période de garantie, les composants défectueux sont remplacés ou réparés gratuitement dans les locaux de SWR qui décide librement de la mesure à prendre. Les pièces remplacées redeviennent la propriété de SWR. Si le client souhaite que les pièces soient réparées ou remplacées dans ses locaux propres, il devra prendre en charge les frais encourus pour le déplacement du personnel de SAV de SWR.

SWR n’est pas responsable des dommages causés par les composants n’entrant pas dans le matériel livré.
SWR n’est en aucun cas responsable du manque à gagner ou de tout autre préjudice financier du client.

12. Recherche de défauts

Mise en garde !
Le contrôle de l’installation électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

Défaut	Cause	Mesure
Le système de mesure ne fonctionne pas.	Alimentation interrompue.	Contrôlez l’alimentation.
	Câble rompu.	Si le câble d'alimentation est sectionné, remplacez-le.
	Fusible défectueux.	Changez le fusible.
	Appareil défectueux.	Contactez SWR et suivez nos instructions téléphoniques.
Le système de mesure donne des valeurs erronées	Calibration incorrecte.	Effectuez une nouvelle calibration (cf. chap. 6).
	Calibration décalée due à des dépôts ou à l'usure de la tête du capteur.	Effectuez une nouvelle calibration (cf. chap. 6).
Erreur capteur.	Capteur mal raccordé.	Contrôlez le câble de raccordement.
	Capteur défectueux.	Changez le capteur.
	Capteur non alimenté en 24 V.	Branchez le capteur sur une alimentation 24 V DC.
Commutation intempestive du relais d'alarme.	Hystérèsis trop petit.	Augmentez l’hystérésis ; contrôlez une gêne éventuelle due à un récepteur externe.
L’ouverture de l’appareil entraîne l'annulation de la garantie !		

13. Données techniques

Capteur	
Boîtier	Acier inoxydable 1.4571
Tube intérieur	Céramique
ATEX	Zone 0 gaz / zone 20 poussières
Type de protection	IP 67 selon EN 60529
Température de service	0 … + 120° C
Pression de service	Max.10 bar
Puissance absorbée	0,6 W
Temps de réponse	0,1 sec
Poids	Env. 1000 g
Plage de mesure	0 … 65 %
Précision de mesure	± 0,1 % (dans la plage de mesure calibrée)
Canal de connexion	Câble blindé à 4 fils (0,25 mm²)
Unité de traitement	
Tension d'alimentation	110 et 230 V AC (50 Hz) / 24 V DC
Consommation de puissance	20 W / 24 V
Consommation de courant	Max. 1 A à 24 V
Type de protection	IP 65 selon EN 60529/10.91
Température ambiante	-10 ... +45 °C
Dimensions	258 x 237 x 174 (L x H x P)
Poids	Env. 2,5 kg
Interface de communication	RS 232, RS 485
Câble	3 x M16 (4,5 - 10 mm Ø)
Vis de fixation	0,2 - 2,5 mm² [AWG 24-14]
Courant de sortie	1 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), charge < 700 Ω
Relais des alarmes (sortie)	Relais avec un contact sec - max. 250 V AC, 1 A
Entrées numériques	2 x entrées pour signaux de commande actifs et externes
Sauvegarde des données	Flash

(Sous réserve de modifications techniques)

SWR engineering Messtechnik GmbH
Gutedelstraße 31 · 79418 Schliengen (Allemagne)
Tél +33 3 89 06 23 67 · Fax +33 9 70 61 12 52 · www.swr-engineering.com